Sikaplan® シーカプラン

塩化ビニル樹脂系シート防水システム

施工マニュアル ハンドブック

2013 年 8 月版

('13.10月現在)
'13.10. 2,000 DFC

IWディスク割付 P.2 - P.13
アンカーの選定基準 P.14 - P.19
IW自動加熱装置 操作手順 P.20 - P.21
IW自動加熱装置 使用上の注意事項 P.22 - P.23
その他施工時の注意事項 P.24 - P.29
材料・専用工具一覧 P.30 - P.33

Contents

● IWディスク割付
- 非断熱工法：RC ····· 2
- 非断熱工法：ALC ····· 4
- 断熱工法　：RC ····· 6
- 断熱工法　：RC（特寸） ····· 8
- 屋根規模の違いによる IW ディスク割付（RC 下地） ····· 10
- IW ディスク標準割付での 適応条件早見表（RC 下地） ····· 12

● アンカーの選定基準
- 規格と選定基準 ····· 14
- SPLアンカー詳細 ····· 16
  ALCパネル施工時の注意事項 ····· 17
- SPLスクリュー詳細 ····· 18
  SPLスクリュー施工時の注意事項 ····· 19

● IW自動加熱装置操作手順 ····· 20

● IW自動加熱装置使用上の注意事項 ····· 22

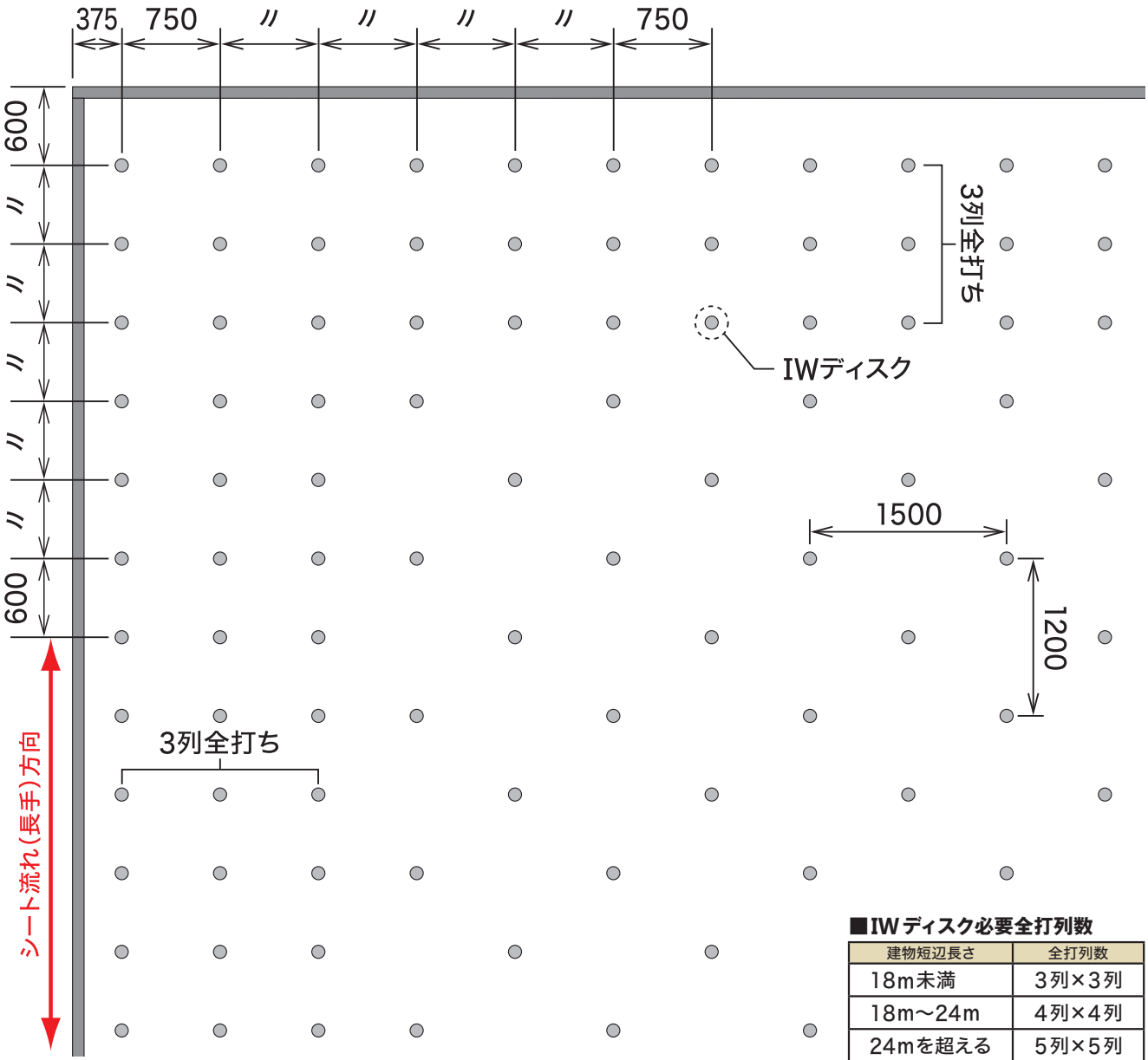
● その他施工時の注意事項
- SPL塩ビ鋼板の取り付け・処理について
  1. ジョイント処理 ····· 24
  2. 切断加工部処理 ····· 24
  3. ビス穴加工 ····· 25
  4. 裏打ちシール処理 ····· 26
  5. ジョイントのシート増張り ····· 27
- 断熱工法のIWディスク固定について ····· 28
- シームシーラントの取り扱いについて ····· 29

● 材料・専用工具一覧 ····· 30

IWディスク割付

IWディスク標準割付図 非断熱

下地種別	システム記号	防水シート
RC	12G,15G, 20G-IW	シーカプランG



※下地目地・シートジョイント位置は避けてください。

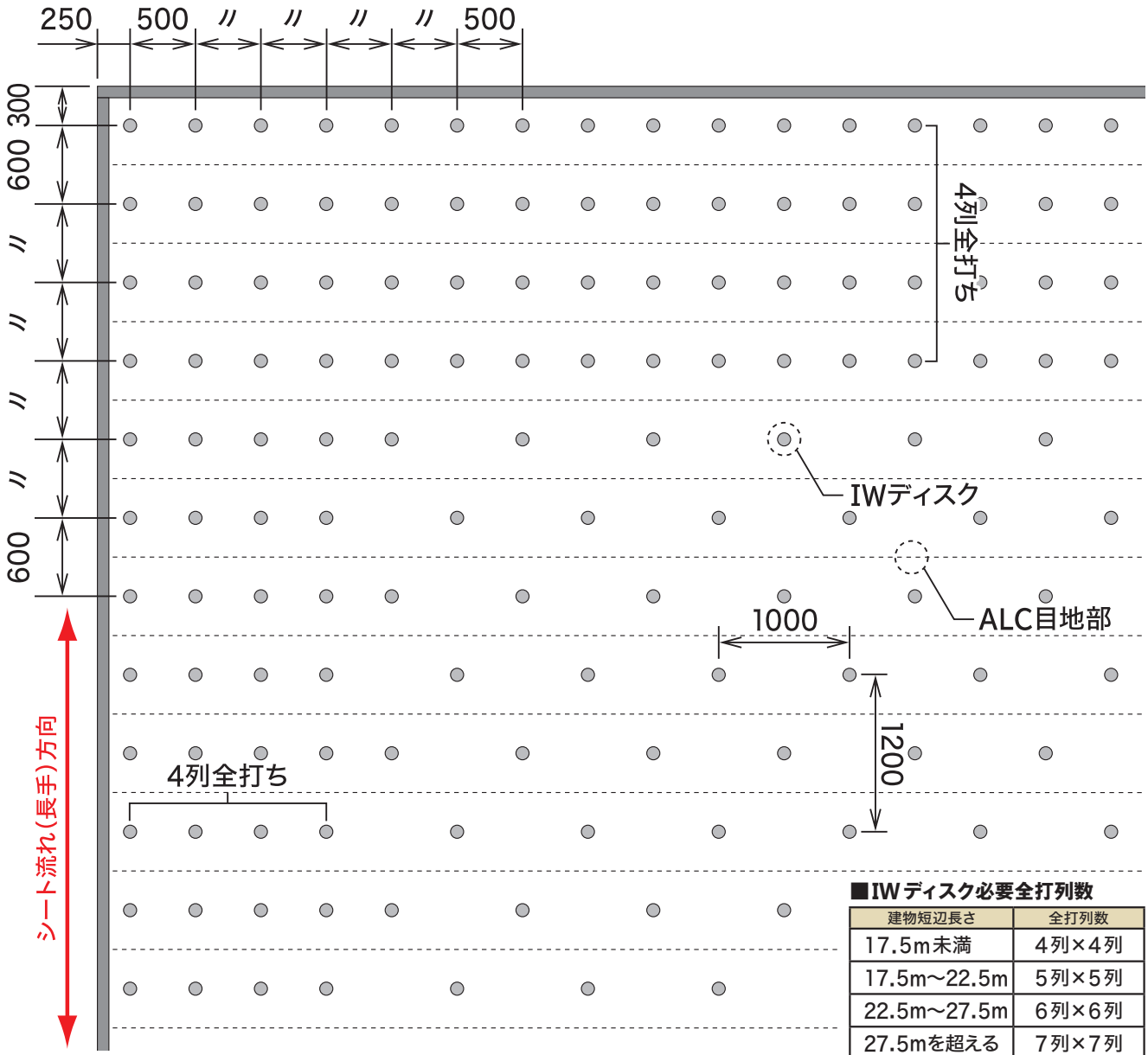
■IWディスク必要全打列数

建物短辺長さ	全打列数
18m未満	3列×3列
18m～24m	4列×4列
24mを超える	5列×5列

IWディスク割付

IWディスク標準割付図 非断熱

下地種別	システム記号	防水シート
ALC	15G, 20G-IW	シーカプランG



■IWディスク必要全打列数

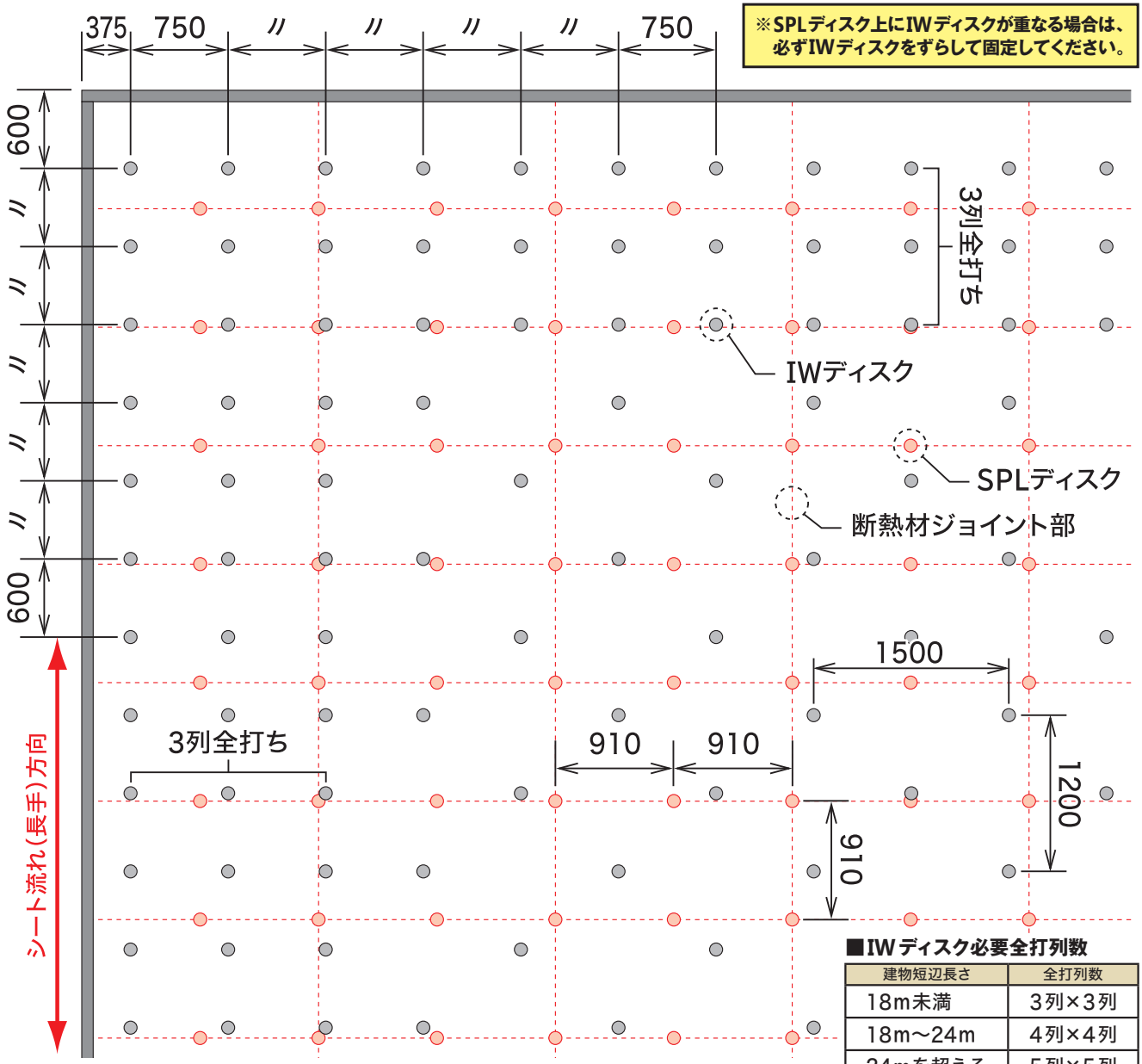
建物短辺長さ	全打列数
17.5m未満	4列×4列
17.5m～22.5m	5列×5列
22.5m～27.5m	6列×6列
27.5mを超える	7列×7列

※下地目地・シートジョイント位置は避けてください。

IWディスク割付

IWディスク標準割付図 断熱

下地種別	システム記号	防水シート
RC	12G, 15G, 20G-IW-S及びUR	シーカプランG



※SPLディスク上にIWディスクが重なる場合は、必ずIWディスクをずらして固定してください。

※シートジョイント位置は避けてください。

■IWディスク必要全打列数

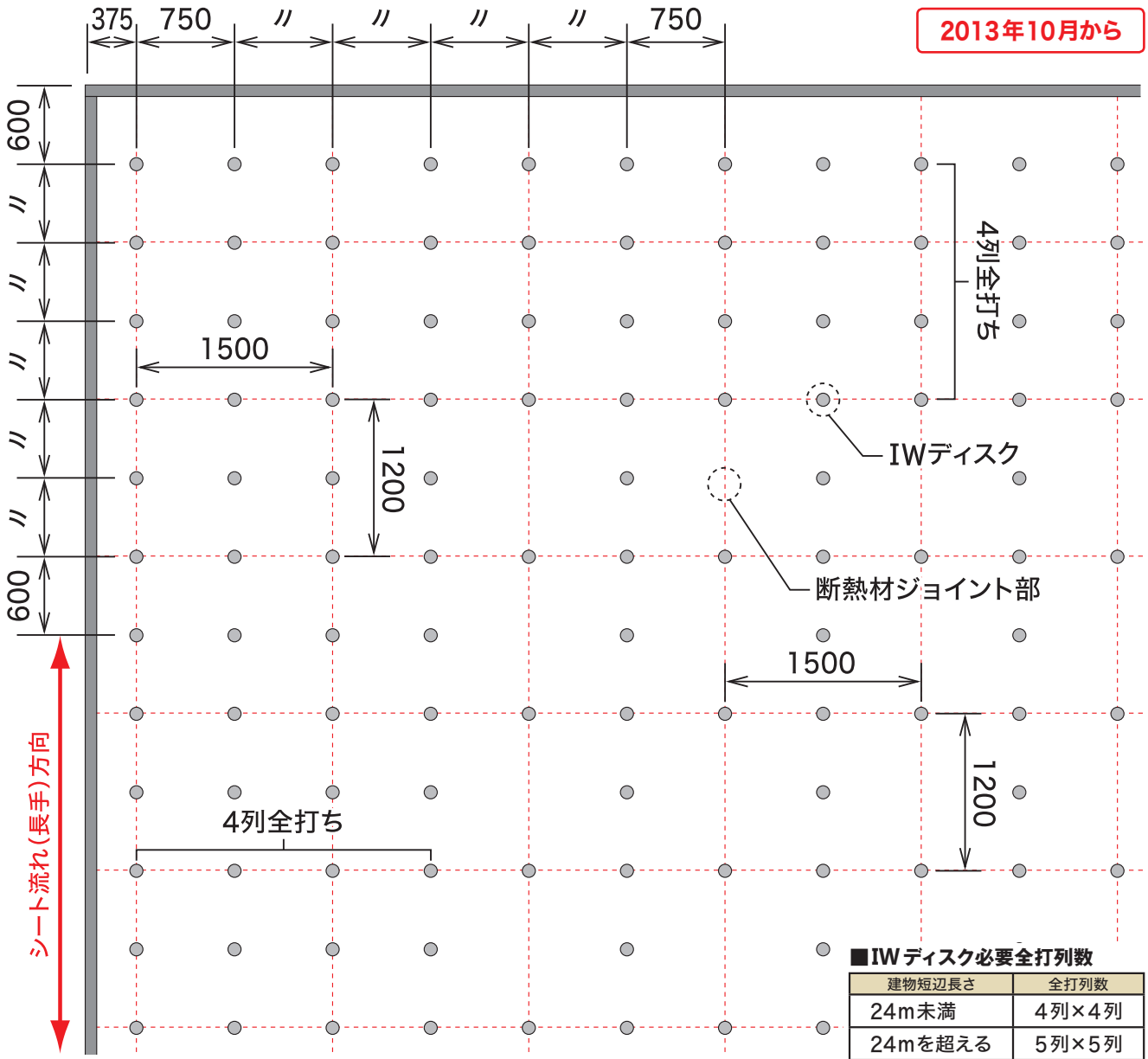
建物短辺長さ	全打列数
18m未満	3列×3列
18m～24m	4列×4列
24mを超える	5列×5列

IWディスク割付

IWディスク標準割付図 断熱

下地種別	システム記号	防水シート
RC	12G, 15G, 20G-IW-UR(特寸)	シーカプランG

2013年10月から



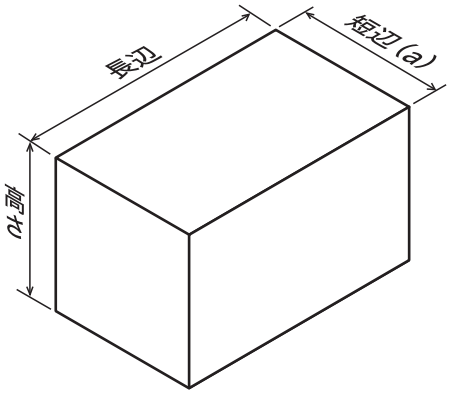
※シートジョイント位置は避けてください。

■IWディスク必要全打列数

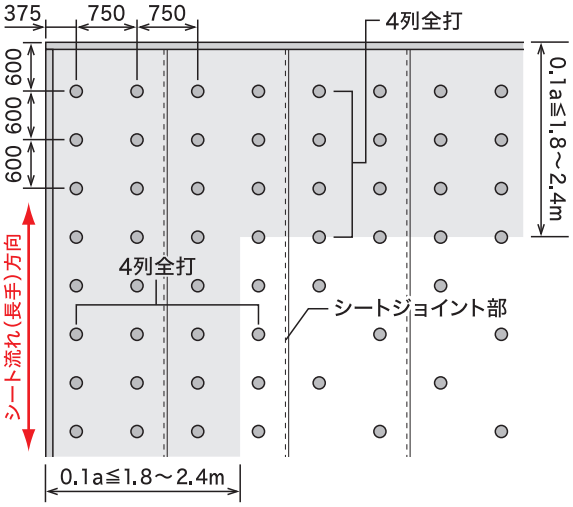
建物短辺長さ	全打列数
24m未満	4列×4列
24mを超える	5列×5列

屋根規模の違いによるIWディスク割付　（屋根外周部の全打列数目安：RC下地）

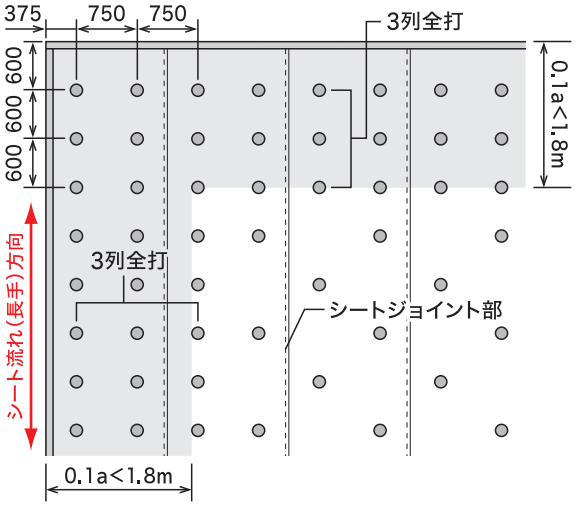
屋根面には風が吹くと防水層を引き上げようとする力（風圧力）が働きます。特に屋根外周部は一般部よりも大きな風圧力が働くため、その力に十分耐え得るためにIWディスクの固定数を増やす必要があります。



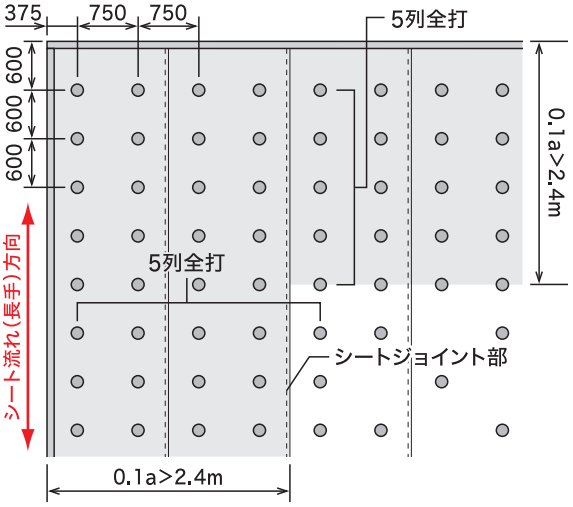
■ a（短辺長さ）＝18m～24mの場合



■ a（短辺長さ）＝18m未満の場合



■ a（短辺長さ）＝24mを超える場合

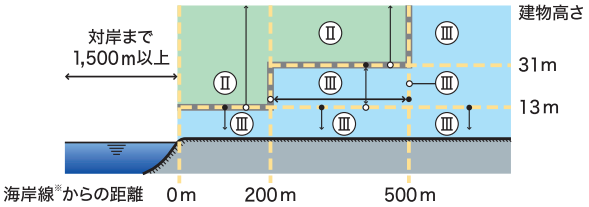


IWディスク標準割付での適応条件早見表（RC下地）

IW工法の標準割付（RC下地）で対応出来る建物高さを各基準風速の地域別で示しました。

以下の表は目安ですので、実際の建物条件に合わせ、割付の検討を行ってください。

※海岸地域や、周辺に高い建物が無い、50mを超えるような場合は、別途ご相談ください。



※ 海岸線：対岸までの距離が1,500m以上の海岸線または湖岸線。

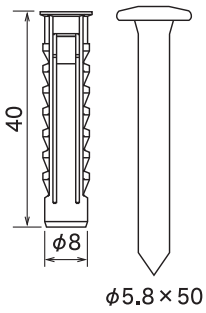
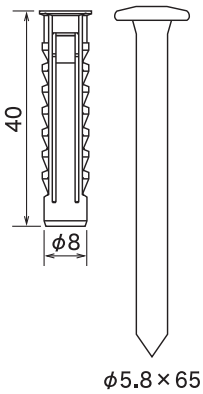
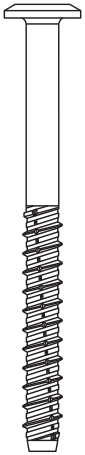
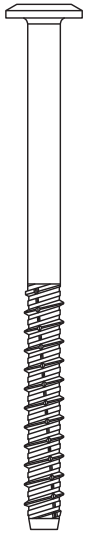
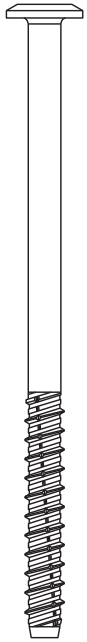
• 地表面粗度区分Ⅲ：RC下地

建物高さ (m)	基準風速（m/s）					
	30	32	34	36	38	40
5						
10						
15						
20		IWディスク標準割付で対応可能な範囲				
26						
30						
34						
40					対応不可の範囲（個別に検討必要）	
44						
50						

• 地表面粗度区分Ⅱ：RC下地

建物高さ (m)	基準風速（m/s）					
	30	32	34	36	38	40
7						
12		IWディスク標準割付で対応可能な範囲				
15						
20						
23						
30						
34				対応不可の範囲（個別に検討必要）		
40						
45						
50						

規格と選定基準

アンカー名	SPLアンカー		SPLスクリュー			
	50㎜セット	65㎜セット	50㎜	80㎜	95㎜	120㎜
						
取付物厚さ	0〜5㎜以下	5〜20㎜以下	0〜10㎜以下	25〜40㎜以下	40〜55㎜以下	55〜80㎜以下
適応下地 コンクリート	○	○	○	○	○	○
適応下地 ALCパネル	○ エバーボンドEP-300併用	○ エバーボンドEP-300併用	×	×	×	×
適応下地 断熱工法	×	×	×	○	○	○
下穴径	φ8.5	φ8.5	φ6.0	φ6.0	φ6.0	φ6.0
下穴深さ	60㎜	75㎜	65㎜	95㎜	110㎜	135㎜

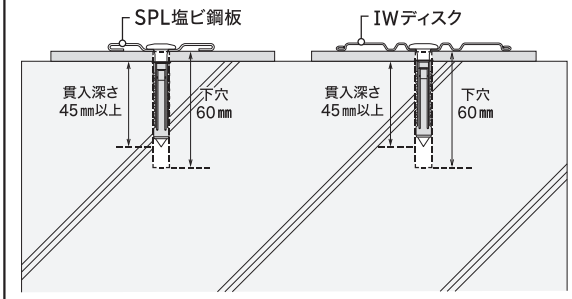
SPLアンカー詳細

SPLアンカー

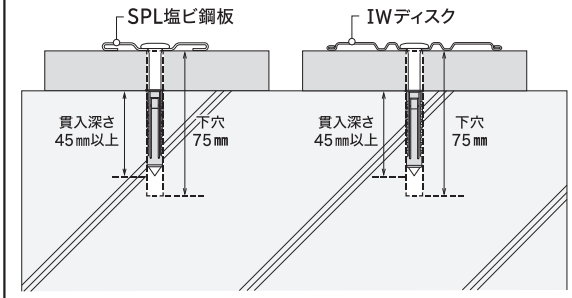
下地種別	RC・ALC			
樹脂プラグ	φ8.0×40㎜			
ステンレスビス	φ5.8×50㎜、65㎜			
下穴径	φ8.5			
適用下地	コンクリート	○	PCa部材	○
	ALCパネル	○	断熱工法	✕

※ALCパネルの場合エバーボンドEP-300を併用してください。

SPLアンカー 50㎜セット
取付物厚さ：0〜5㎜以下



SPLアンカー 65㎜セット
取付物厚さ：5〜20㎜以下



■ ALCパネル施工時の注意事項

● 下穴を開ける際は振動ドリルは使用せず、必ず回転式ドリルを使用してください！

ALC パネル下地で振動・ハンマードリルで下穴を開けると、ALC パネル裏面が欠落する恐れがありますので、回転モードに切り替えて使用してください。

✕ ハンマー・振動ドリルは使用不可！

● SPLアンカーを固定する際は、必ずエポキシ樹脂（エバーボンドEP-300）を併用してください！

ALC パネルは脆弱なため、エポキシ樹脂を併用しなければ固定強度が得られません。

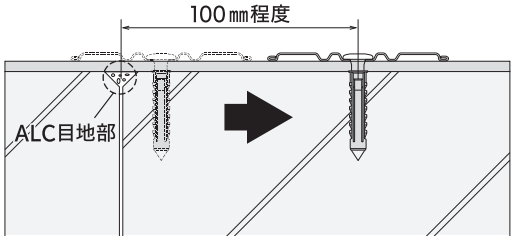
エポキシ樹脂は下穴に直接注入してください。その後 SPL アンカーを施工してください。

※SPLアンカーの樹脂プラグの中にエポキシ樹脂を注入しないでください。注入量を確保できず固定強度が得られません。

エポキシ樹脂（エバーボンドEP-300）を必ず併用！

● ALCの目地端部からは100㎜程度離してSPLアンカーを固定してください！

ALC の目地、端部付近で固定すると ALC の破壊が発生し固定強度が得られません。



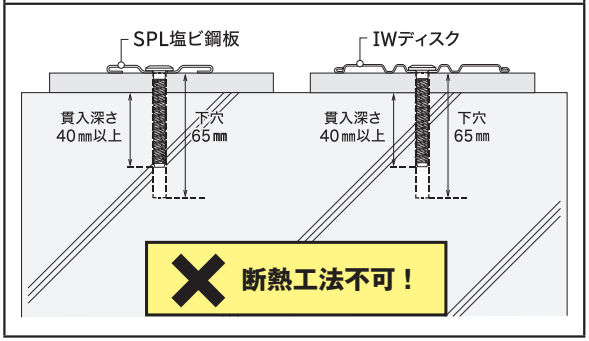
SPLスクリュー詳細

SPLスクリュー

下地種別	RC			
規格	φ7.0×50㎜、80㎜、95㎜、120㎜			
下穴径	φ6.0			
適用下地	コンクリート	○	PCa部材	○
	ALCパネル	×	断熱工法	○

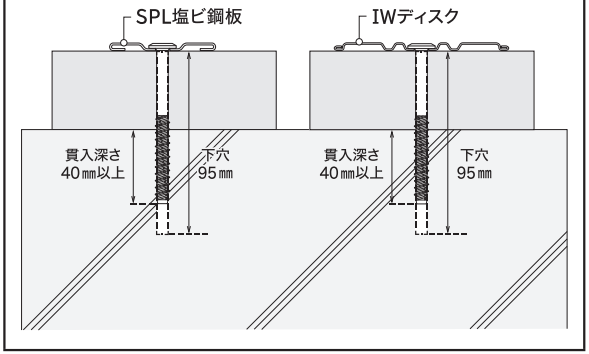
SPLスクリュー 50㎜

取付物厚さ：0～10㎜以下



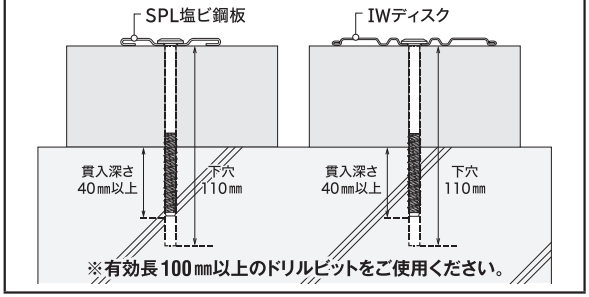
SPLスクリュー 80㎜

取付物厚さ：10～40㎜以下



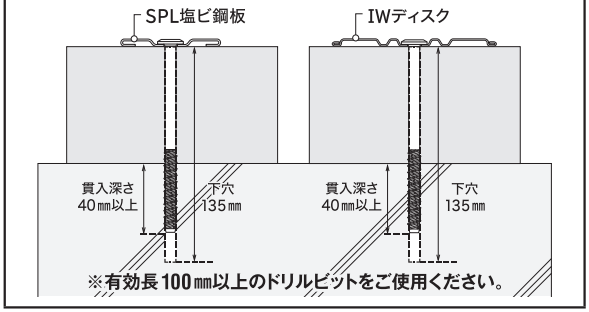
SPLスクリュー 95㎜

取付物厚さ：40～55㎜以下



SPLスクリュー 120㎜

取付物厚さ：55～80㎜以下



■ SPLスクリュー施工時の注意事項

●下穴を開けた後は切粉を必ず排出してください！

切粉が残っていると、所定の位置まで締め付けが出来ないことがありますので、コンプレッサー等をご使用ください。

推奨機械：**エアツール**
タンク容量：4L、ノズル径：5㎜

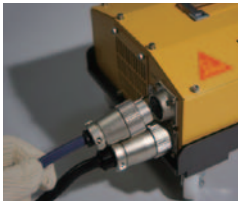
●ハンマー等で絶対に叩かないでください！

SPLスクリューの締め付けがきつい場合でも絶対にハンマー等で叩かないでください。その場合は、50㎜～100㎜離した場所に再度下穴を開けSPLスクリューを固定してください。

× ハンマー等の使用厳禁！

IW自動加熱装置操作手順

1 **装置本体と加熱ホルダーのケーブルを接続します。（上下2箇所）**



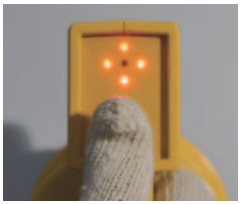
2 **本体の電源を入れます。**

- 電源ON/OFFのスイッチはありません。コンセントに繋ぐだけです。
- 本体の「POWER」ランプが点灯しているか確認してください。

※延長コードを使用する場合は、太さ2.0㎟を標準としてください。

3 **位置検知スタートボタンを押します。**

- 加熱作業前にディスク板から離した位置で、位置検知スタートボタンを押します。
- 約1秒間押すと右写真のように4つのLEDライトが点灯します。



4 **IWディスクの位置検知作業を行います。**

- 加熱ホルダーをシート面に軽く押し当て、LEDライトの誘導に従って位置検知作業を行ってください。
- LEDライトの点灯方向に加熱ホルダーを動かします。

5 **加熱作業を行います。**

- IWディスクのセンターを検知後、全てのLEDライトが点灯し、自動で加熱を開始します。
- 同時に自動でシート表面温度を測定し、加熱秒数を決定します。

6 **加熱終了。**

LEDライトのセンターのみが点灯します。

7 **専用の圧着治具で8～10秒間圧着します。**

加熱作業後の圧着は非常に重要です。圧着治具の加圧プレートが治具本体に密着するまで両手でしっかり押さえつけてください。

8 **圧着作業後の目視確認**

正常に接合されている場合、右写真のようにIWディスク外周の輪郭がシート上に均等に現れます。

使用方法の詳細は、装置本体に同封されている「取扱説明書」を必ずお読みください。

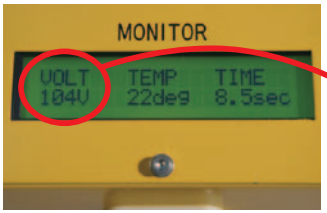
IW自動加熱装置使用上の注意事項

※詳しくは、IW自動加熱装置に同封されている「取扱説明書」を必ずお読みください。

■ 装置が正常に作動しない場合！

加熱作業の際、装置が作動しない、エラーが発生するなどの症状が発生する場合、電力供給不足の可能性がありますので下記項目を確認ください。

- **装置本体モニターで「入力電圧」および「加熱時の電圧」が、「85V～115V」の範囲内か？**

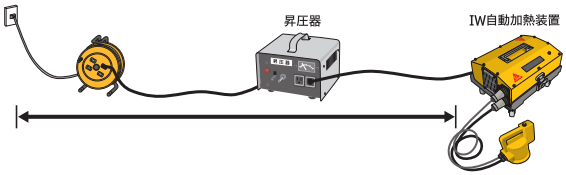


85V～115Vの範囲内か？

原因❶

電源～電工ドラムや延長コード～IW自動加熱装置までの距離が長すぎないか？

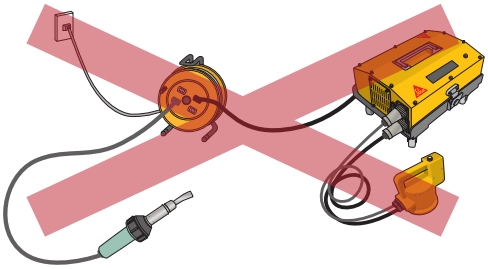
※各現場での電力供給状況によって異なりますが、電源からIW自動加熱装置までの距離は40m以下でご使用ください。



- **昇圧機や2KVA（2000W）以上の発電機を使用してください。**
- **電工ドラムや延長コードは3芯で2㎟以上の製品をご使用ください。**

原因❷

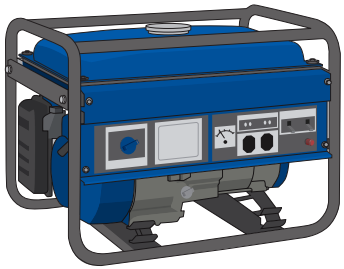
電源は熱風溶接機などの高電力を必要とする工具と併用していないか？



- **昇圧機や2KVA（2000W）以上の発電機を使用してください。**
- **電源（コンセント）には、IW自動加熱装置以外繋がないでください。**

原因❸

発電機を使用している場合、供給電力不足はないか？

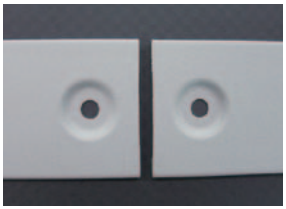


- **発電機は2KVA（2000W）以上でインバーター付きを使用してください。（IW自動加熱装置のみ使用の場合）**

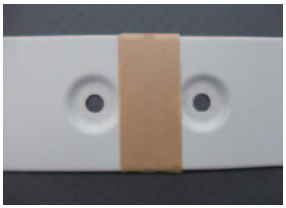
その他施工時の注意事項

SPL塩ビ鋼板の取り付け･処理について

1. ジョイント処理



SPL塩ビ鋼板のジョイントは3〜5㎜程度空ける。

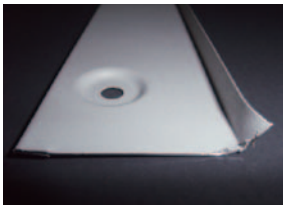


ジョイント部にクラフトテープを貼り付ける。

※上記処理を行わない場合、下地の挙動やSPL塩ビ鋼板の伸縮に追従できず、経年で防水シートが破断しますのでご注意ください。

2. 切断加工部処理

SPL 塩ビ鋼板を切断した際は、ハンマーなどで叩いて形状を整えてから施工してください。



加工前

加工後

3. ビス穴加工

SPL 塩ビ鋼板を切断した際は、適切な位置にビス穴が無い場合があり、ビス穴加工する必要があります。そのような場合は、「ディンプルパンチ」を使用してください。

SPL塩ビ鋼板切断。

SPL塩ビ鋼板の端部から約30㎜離した箇所にディンプルパンチをセットする。

ハンマーを使用しディンプルパンチのピンを叩く。

※ハンマーは「セット（石頭）ハンマー」などの重量1㎏程度のものを使用すると加工が容易です。

加工完了。

SPL塩ビ鋼板の取り付け・処理について

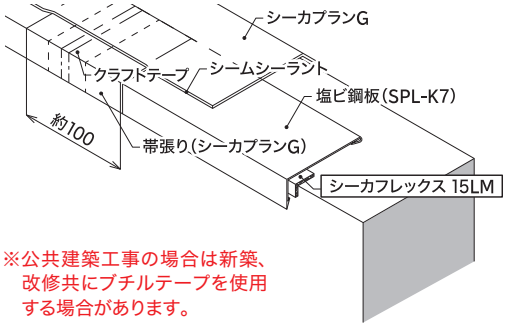
4. 裏打ちシール処理

立上りを機械的固定工法で納める場合、アゴ下用および天端用塩ビ鋼板（SPL-K2, K7）裏面は不定形シール材（シーカフレックス 15LM）を充填してください。

公共建築工事の場合は新築、改修共にブチルテープを使用する場合があります。

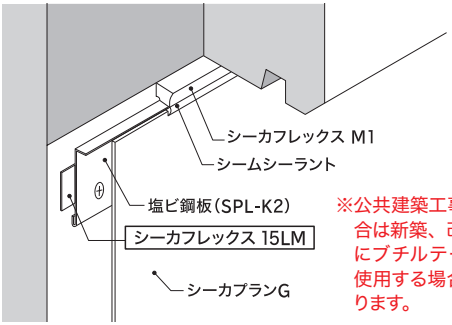
※充填量の目安：下地と塩ビ鋼板裏面の隙間が出来ないように充填してください。
※裏打ちシールの効果
・シーリング材破断による水侵入の場合の２重シールの効果。
・風の吹き込み防止効果。

あごなしタイプ（立上り：機械的固定）



※公共建築工事の場合は新築、改修共にブチルテープを使用する場合があります。

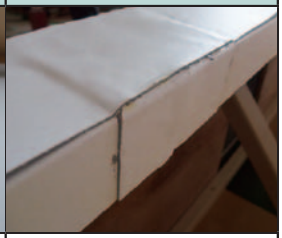
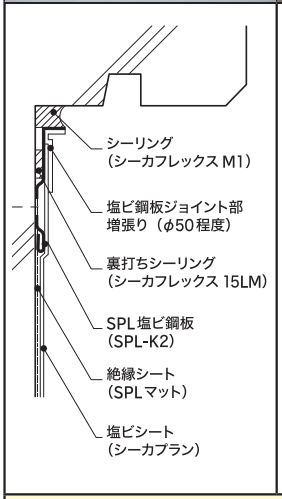
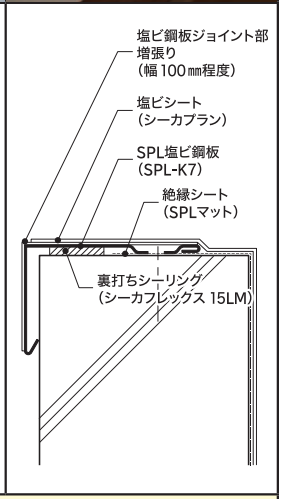
あご下タイプ（立上り：機械的固定）



※公共建築工事の場合は新築、改修共にブチルテープを使用する場合があります。

5. ジョイントのシート増張り

立上りを機械的固定工法で納める場合、アゴ下用および天端用塩ビ鋼板（SPL-K2, K7）のジョイント部は水の侵入を防ぐため必ず増張りを行ってください。

SPL-K2 ジョイント部納まり	SPL-K7 ジョイント部納まり
	
	

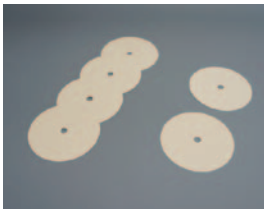
※公共建築工事の場合は新築、改修共にSPL塩ビ鋼板の裏にブチルテープを使用する場合があります。

その他施工時の注意事項
断熱工法のIWディスク固定について

1. IWディスクスペーサーを必ず使用！

断熱工法の場合、IW ディスクの加熱により断熱材の溶けや凹みが発生するため、IW ディスク下に必ず IW ディスクスペーサーを設置してください。

※全ての断熱材に使用してください。



IWディスクスペーサー

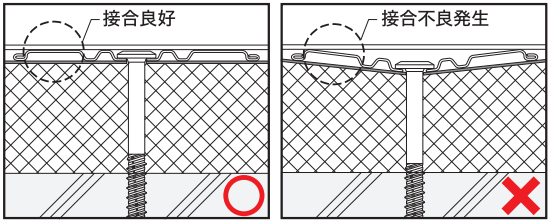
施工状況

未使用の場合

断熱材の溶けや凹みが発生しIWディスクとシートの接合不良の原因となります。

2. IWディスクの締め付け過ぎに注意！

IW ディスクを固定する場合、断熱材は軟らかいためアンカーを過剰に締め付ける傾向があります。その場合、IW ディスクの変形が発生し IW ディスクとシートの接合不良の原因となります。



シームシーラントの取り扱いについて

シームシーラントは立上りの接合部や、コーナーパッチなどの液ダレを少なくするために、粘度を高くしております。そのため使用する前に攪拌してからご使用ください。

• シームシーラントの攪拌方法

シームシーラントの蓋を開け、蓋の中心部に攪拌羽根の芯棒が通る程度の穴を開けます。

※蓋の表面側から裏面側へ穴を開けてください。

蓋の穴に攪拌翼の芯棒を通します。

※穴を開けた蓋は1つだけ用意すれば、使い回し出来ます。

蓋をしっかりと閉め、蓋の穴付近にウエスや軍手などを嵌めた手を添え、軟らかくなるまで回転ドリルで攪拌します。（約30秒）

攪拌直後

攪拌直後は、泡が多数残っていますので、使用する前日に攪拌しておくことを推奨いたします。

静置後

材料・専用工具一覧

種類	品名	規格		備考
シート	シーカプラン 12G	1.2㎜厚 1.54m×10m		塩ビ樹脂系防水シート 色：ライトグレー
	シーカプラン 15G	1.5㎜厚 1.54m×10m		塩ビ樹脂系防水シート 色：ライトグレー, スレートグレー, ホワイト
	シーカプラン 20G	2.0㎜厚 1.54m×10m		塩ビ樹脂系防水シート 色：ライトグレー, スレートグレー, ホワイト
ディスク	IWディスク	φ91㎜ 25枚/袋		IW自動加熱システム専用ディスク
	SPLディスク 断熱用	φ100㎜ 50枚/袋		断熱材固定用ディスク
	IWディスクスペーサー	φ110㎜ 厚さ1.0㎜	50枚/袋	断熱工法の場合IWディスク下に設置
塩ビ鋼板	SPL-K1	幅55㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 フラットバー
	SPL-K2	55㎜×10㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 立上りアゴ下部・入隅部に使用
	SPL-K3	55㎜×10㎜×2m 150°	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 側溝部・入隅部に使用
	SPL-K4	55㎜×20㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 入隅部に使用（順張り）
	SPL-K5	55㎜×55㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 入隅部に使用（逆張り）
	SPL-K6	55㎜×15㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 断熱工法入隅部・出隅部に使用
	SPL-K7	80㎜×50㎜×10㎜×2m	10本/箱	塩ビ被覆鋼板 立上り天端部・軒先部に使用
	SPLドレン鋼板	455㎜×455㎜ φ110㎜穴	5枚/箱	縦・横型ドレン部に使用
アンカー	SPLアンカー	樹脂プラグ：φ8㎜×40㎜ SUSビス：φ5.8×50㎜, 65㎜	100本セット/箱	塩ビ鋼板・ディスク類の固定用アンカー
	SPLスクリュー	φ7㎜×50㎜, 80㎜, 95㎜, 120㎜	100本/箱	塩ビ鋼板・ディスク類の固定用アンカー
	フィッシャー N5×30FZ	樹脂プラグ：φ5㎜×30㎜ ビス：φ3.5×38㎜	100本セット/箱	SPL金物固定用アンカー
補助材	SPLマット	2.0㎜厚 1.0m×100m		シーカプランと下地の絶縁用緩衝シート
	SPLコーナーパッチA	10個/袋		出隅部増し張り用 色：シーカプラン各色
	SPLコーナーパッチB	10個/袋		入隅部増し張り用 色：シーカプラン各色
ドレン関連	SPLドレン/大/本体/φ100㎜用	外径φ250㎜ 1個/箱		塩ビ製ドレン 既存ドレンφ100㎜用
	SPLドレン/小/本体/φ75㎜用	外径φ250㎜ 1個/箱		塩ビ製ドレン 既存ドレンφ75㎜用
	タイダクトホースGL-2 φ86㎜用	5m/箱 既存ドレンφ100㎜用		縦・横型ドレン用フレキシブルホース
	タイダクトホースGL-2 φ65㎜用	5m/箱 既存ドレンφ75㎜用		縦・横型ドレン用フレキシブルホース
	ボンド塩ビパイプ用	100g/缶		SPLドレンとタイダクトホース接合用接着剤
	SPLストレーナー/縦型	2個/箱		アルミダイキャスト製縦ドレンストレーナー
	SPLストレーナー/横型	2個/箱		アルミダイキャスト製横ドレンストレーナー
断熱材	ポリスチレンフォーム	910㎜×1820㎜ 厚さ：25㎜, 30㎜, 35㎜,	40㎜, 50㎜	ノンフロンポリスチレン系断熱材
	硬質ウレタンフォーム	910㎜×1820㎜, (特寸：1200㎜× 厚さ：25㎜, 30㎜, 35㎜,	1500㎜) 40㎜, 50㎜	ノンフロン硬質ウレタン系断熱材 表面側：アルミ面材, 裏面側：クラフト面材

材料・専用工具一覧

種類	品名	規格		備考
アルミ金物	SPL-A1	40㎜×10㎜×2m 厚さ1.5㎜	10本/箱	アルミ製押え金物　立上りアゴ下部に使用
	SPL-A2	80㎜×50㎜×5㎜×2m 厚さ1.2㎜	10本/箱	アルミ製押え金物　立上り天端部・軒先部に使用
	SPL-A3	65㎜×25㎜×20㎜×10m×2m 厚さ1.5㎜	10本/箱	アルミ製押え金物　立上りアゴ下用水切り
	SPL-A4	40㎜×15㎜×18㎜×3m×2m 厚さ1.2㎜	10本/箱	アルミ製押え金物　壁面用水切り
接着剤・溶着剤・シール	サーナコル2170	20㎏/缶		シーカプラン用ニトリルゴム系接着剤
	SPLエマルション100	18㎏/缶		仮固定用アクリルエマルション系接着剤
	SPL溶着剤	4L/缶，16L/缶		シーカプラン相互，SPL塩ビ鋼板の溶着に使用
	シームシーラント	1L/缶		シート相互の接合端部用シール 色：シーカプラン各色
	エバーボンドEP-300	3㎏/セット（主剤：2㎏/	硬化剤：1㎏）	ALC下地機械的固定工法用エポキシ樹脂系注入剤
	シーカフレックス M1	320mlカートリッジ	×20本/箱	シート端末部用変成シリコーン系シーリング材
	シーカフレックス 15LM	320mlカートリッジ	×25本/箱	SPL塩ビ鋼板裏打ち用ポリウレタン系シーリング材
	プライマー41	500g/缶		シーカフレックス M1専用プライマー
テープ	SPLテープ	50㎜×50m/巻		SPLマット接合部用PPテープ
	SPLクラフト	25㎜×50m/巻		SPL塩ビ鋼板接合部・切り使い部用絶縁テープ
	ブチルテープ	30㎜×15m/巻　厚さ1㎜		シート端末部用定型シール材
	SPLガード	50㎜×25m/巻　厚さ2㎜		出隅緩衝用粘着付き発泡ポリエチレンテープ
脱気筒	SPLベント	2個/箱		塩ビシート用脱気筒 キャップ：ステンレス，本体：塩ビ樹脂製

シーカプラン用工具関連

ディンプルパンチ

●SPL塩ビ鋼板の切り使い部に座掘り加工出来る専用工具です。

SPL溶着バケ

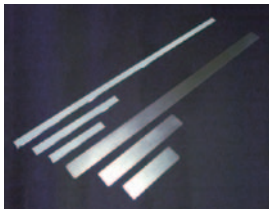
●シーカプラン相互、またはシーカプランとSPL塩ビ鋼板の溶着作業に使用します。

ハケ長さ：50㎜，60㎜

カッティングサポートセット

●シーカプラン裁断用の定規・下敷きセットです。

定規：
80㎜×300，500，1600㎜
下敷き：
45㎜×300，500，1600㎜



推奨工具

エアツール

●SPLスクリュー施工時の切粉排出用として使用します。

タンク容量：4L
ノズル径　：5㎜